Prestige 841C EE

VDSL-модем (сервер) с интерфейсом 10/100Base-T Ethernet (Bridge)

Руководство пользователя

Издание 1.0



Содержание

Предисловие

Поздравляем с приобретением VDSL модема для центральной телефонной станции Prestige 841C.

Данное предисловие познакомит Вас с Prestige 841C и расскажет об организации и условных обозначениях данного “Руководства пользователя”. Здесь Вы также найдете сведения по сопроводительной документации.

Информация о VDSL

VDSL (Very high bit rate Digital Subscriber Line - сверхбыстрая цифровая абонентская линия) является одним из типов цифровых абонентских линий с очень высокой скоростью передачи данных. Данная служба может быть асимметричной и симметричной и может использовать тот же кабель, что и обычная телефонная сеть (POTS) и цифровая сеть с предоставлением расширенного спектра услуг (ISDN).

Информация о Prestige 841C

Модем Prestige 841C является отличным оконечным устройством (LT - Line Termination) VDSL для телефонных компаний. Он эффективно преобразует один канал Ethernet в канал VDSL, расширяя область применения сети Ethernet до 1,5 км. Prestige 841C обестпечивает скорости в диапазоне от 1,56 Мбит/с до 16,67 Мбит/с при передаче данных и от 4,17 Мбит/с до 16,67 Мбит/с при приеме данных на расстояниях до 1,5 км (5000 футов) по обычным телефонным линиям.

Общие условные обозначения

- “Ввести” означает, что Вам следует ввести один или несколько символов и нажать клавишу [ENTER]. “Выбрать” означает, что Вам следует выбрать одну из предложенных опций.
- Для краткости в данном руководстве будет использоваться “напр.” вместо “например” и “т. е.” вместо “то есть” и “другими словами”.
- Prestige 841C в данном руководстве может именоваться как P841C.

Сопроводительная документация

Web-сайт корпорации ZyXEL http://www.zyxel.ru содержит глоссарий сетевых терминов, доступный в режиме реального времени, и загружаемую библиотеку с дополнительной вспомогательной документацией.

1. Ознакомление с Prestige 841C

В настоящей главе описываются основные функции, преимущества и возможности применения P841C.

Модем P841C является оконечным устройством (LT) VDSL, которое превосходно работает в паре с абонентским VDSL модемом P841. Он преобразует трафик абонента VDSL (Very high bit rate Digital Subscriber Line - сверхбыстрая цифровая абонентская линия) в канал 10/100M Ethernet, который подключен к компьютеру или коммутатору локальной сети. В нем имеются встроенные POTS/ISDN сплиттеры и консольный порт для локального управления.

1.1 Характеристики

Компактный дизайн со встроенными сплиттерами

P841C имеет размеры 18см x 12,6см x 3см (ширина, глубина, высота). Поскольку он имеет встроенные POTS/ISDN сплиттеры, у Вас нет необходимости выделять дополнительное место для размещения внешних сплиттеров, которые разделяют голосовой и DSL сигналы.

Порт Ethernet 10/100 Мбит/с

Порт Ethernet 10/100 Мбит/с позволяет подключать модем к коммутатору локальной сети.

Режимы и скорости VDSL

P841C поддерживает следующие режимы VDSL концентратора DSLAM.

- Режим 10BaseS, дающий скорости передачи данных от 1,56 Мбит/с до 18,75 Мбит/с и скорости приема данных от 4,17 Мбит/с до 16,67 Мбит/с.
- Режим ANSI, дающий скорости передачи данных от 1,56 Мбит/с до 6,25 Мбит/с и скорости приема данных от 4,17 Мбит/с до 16,67 Мбит/с.
- Режим ETSI, дающий скорости передачи данных от 1,56 Мбит/с до 6,25 Мбит/с и скорости приема данных от 4,17 Мбит/с до 12,50 Мбит/с.

Управление

Интерфейс командной строки

Мониторинг системы

Системный статус (состояние связи, скорость передачи, счетчики статистики)

1.2 Примеры применения

На следующем рисунке отображен типичный пример использования оконечного VDSL модема P841C, работающего в паре с абонентским VDSL модемом P841 в кампусе. Благодаря встроенным сплиттерам, служба VDSL может работать на одной линии с голосовой связью.

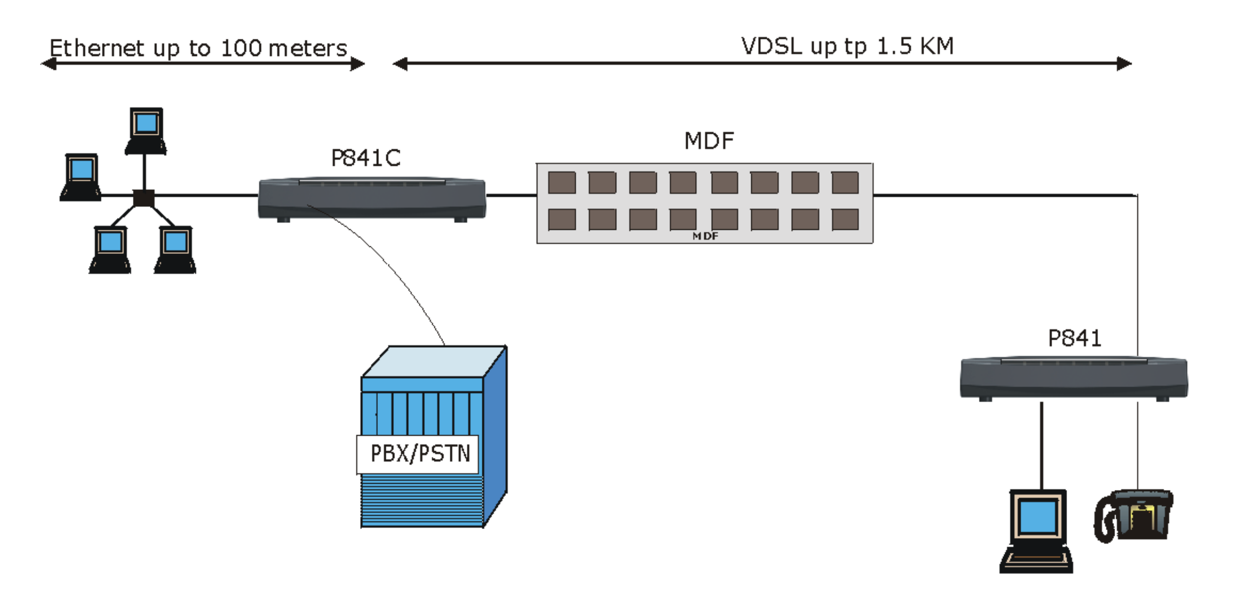


Рис. 1-1 Применение в кампусах

2. Подключение аппаратных средств

Эта глава дает краткое представление об аппаратных средствах P841C.

2.1 Передняя панель

На рис. 2-1 показана передняя панель P841C.



Рис. 2-1 Передняя панель P841C

2.1.1 Светодиоды передней панели

В табл. 2-1 описаны светодиодные индикаторы, расположенные на передней панели P841C.

Табл. 2-1 Описание светодиодов P841C

Светодиод	**Цвет**	**Статус**	**Описание**
PWR	Зеленый	Горит	Система включена
		Не горит	Система выключена
LAN 10M	Зеленый	Мигает	Система передает/принимает данные в/из сети Ethernet 10 Мбит/с
		Горит	Связь с сетью Ethernet 10 Мбит/с установлена
		Не горит	Связь с сетью Ethernet 10 Мбит/с отсутствует
LAN 100M	Желтый	Мигает	Система передает/принимает данные в/из сети Ethernet 100 Мбит/с
		Горит	Связь с сетью Ethernet 100 Мбит/с установлена
		Не горит	Связь с сетью Ethernet 100 Мбит/с отсутствует
VDSL	Зеленый	Мигает	Система передает/принимает данные от VDSL модема
		Горит	Канал связи с VDSL модемом установлен
		Не горит	Канал связи с VDSL модемом не установлен

2.2 Задняя панель

На рис. 2-2 показана задняя панель P841C.



Рис. 2-2 Задняя панель P841C

2.2.1 Разъемы задней панели

Табл. 2-2 Разъемы задней панели P841C

Разъем	**Описание**
POWER 12VDC	Убедитесь, что используется соответствующий источник питания. Подключите гнездовой конец адаптера питания к разъему питания на задней панели Prestige. Подключите другой конец адаптера к сетевой розетке.
LAN 10/100M	Интерфейсом Ethernet является разъем RJ-45. Для подключения к концентратору или коммутатору глобальной сети используйте перекрестный кабель Ethernet. Для подключения к компьютеру используйте прямой кабель Ethernet.
CONSOLE	Консольный порт является портом RS-232 и предназначен для настройки P841C. Вставьте 9-контактный разъем консольного кабеля в консольный порт P841C. Вставьте другой конец (либо 25-контактный, либо 9-контактный разъем) в последовательный порт (COM1, COM2 или другой COM порт) Вашего компьютера. Если входящий в комплект поставки кабель окажется слишком коротким, можно использовать удлинитель RS-232.
VDSL	Подключите один конец телефонного кабеля к порту VDSL RJ-11, а другой конец подключите к стенной телефонной розетке, которая соединена с абонентским VDSL модемом (P841).
PHONE	Абонентская телефонная линия несет как VDSL так и голосовые сигналы. P841C имеет встроенные сплиттеры, которые разделяют высокочастотные VDSL сигналы и голосовые сигналы и передают VDSL сигналы P841C, в то время как голосовые сигналы перенаправляются на порт PHONE. Подключите один конец телефонного кабеля к порту PHONE RJ-11, а другой конец - к внутренней мини-АТС или городской телефонной сети.

3. Настройка Prestige 841C

Эта глава покажет Вам, как настраивать и поддерживать работоспособность P841C при помощи интерфейса командной строки.

3.1 Дополнительные требования по установке

В дополнение к содержимому комплекта поставки, для настройки устройства Вам необходимы следующие аппаратные и программные компоненты:

- Компьютер с сетевой интерфейсной картой 10/100M Ethernet
- На компьютере должна быть установлена программа-эмулятор терминала со следующими параметрами:
    - Эмуляция терминала VT100
    - скорость передачи 9600 бод
    - без контроля четности, 8 бит данных, 1 стоп-бит
    - без управления потоком

3.2 Экран регистрации

При включении P841C в процессе инициализации выполняется несколько внутренних тестов. После этого появляется экран регистрации с информацией об авторском праве и VDSL, предлагая Вам ввести пароль, как показано на следующем рисунке. Для настройки P841C Вам необходимо ввести пароль.

При поставке P841C пароль по умолчанию имеет значение "1234".

```
ZyXEL(R) Prestige 841C VDSL-LT Modem Version V1.00(DH.0)b2 | 3/20/2002
Copyright (c) ZyXEL Communications Corp 2001-2002.

VDSL Modem Code Version: 0x50
VDSL Mode: 10BaseS(0)
Reset VDSL Chip...
Password:
```

Рис. 3-1 Экран регистрации

При первой регистрации следует ввести пароль по умолчанию "1234". При вводе пароля набираемые символы на экране заменяются на символ "*". После успешной регистрации Вы увидите приглашение системы P841C.

```
Password: ****

P841C>
```

Рис. 3-2 Экран регистрации

Если Вы введете неверный пароль, то увидите следующий экран.

```
Password: ****

Wrong Password!
```

Рис. 3-3 Неверный пароль

Следует изменить пароль по умолчанию при помощи команды passwd.

3.3 Команды

3.3.1 Общие условные обозначения в командах

Ссылки “LT” и “NT” являются общими для всех команд. “LT” означает линейное оконечное устройство (Line Termination), которым является VDSL модем P841C для центральных телефонных станций. “NT” означает сетевое оконечное устройство (Network Termination), которым является абонентский VDSL модем (P841).

3.3.2 Условные обозначения в синтаксисе команд

- Ключевые слова команды выделяются шрифтом `courier` и должны вводиться так, как они напечатаны в руководстве, или же в сокращенной форме (см. следующий раздел).
- Необязательные для заполнения поля (параметры) команды заключены в квадратные скобки “`[]`”. Напр.:

```
P841C> vdsl active [on|off]
```

- Символ “`|`” является кратким обозначением слова “или”. Например, `vdsl debug [on|off]`

3.4 Системные команды

`Help, exit, passwd, sys` и `fwupgrade` являются системными командами.

3.4.1 Команда Passwd

```
passwd
```

Используйте данную команду для смены регистрационного пароля. При поставке пароль по умолчанию имеет значение “1234”.

```
P841C>passwd
New Password: ****
Retype New Password: ****

P841C>
```

Рис. 3-4 Команда смены пароля

Введите новый пароль (до 15 символов) в поле New Password (Новый пароль) и нажмите [ENTER]. Для подтверждения введите тот же пароль в поле Retype New Password (Повторите ввод нового пароля). При вводе пароля набираемые символы на экране заменяются на символ “*”. После успешной смены пароля Вы увидите приглашение системы P841C.

Корпорация ZyXEL рекомендует сменить пароль после первой же регистрации. Храните значение нового пароля в надежном месте на случай, если Вы забудете его.

3.4.2 Команда Exit

```
Exit
```

Введите эту команду для выхода. Для повторного входа в систему необходимо ввести пароль еще раз.

```
P841C>exit


Password:
```

Рис. 3-5 Команда Exit

Системная задержка

Если в течение пяти минут после регистрации ничего не будет введено, P841C автоматически отменит регистрацию и очистит экран. После выхода нажмите [ENTER] для появления запроса пароля.

3.4.3 Команда help (или ?)

Введите help или ? для вывода всех доступных команд P841C, как показано на следующем рисунке.

```
P841C>?
sys                           - display system status
help or ?                     - show this screen
exit                          - logout
passwd                        - change login password
fwupgrade                     - upgrade firmware
vdsl uprate [x]               - set/show VDSL uprate
vdsl downrate [y]             - set/show VDSL downrate
vdsl auto [on|off]            - set/show VDSL auto rate selection flag
vdsl load [lt|nt]             - load VDSL modem code
vdsl reset                    - reset VDSL chip
vdsl reconnect                - force VDSL reconnect
vdsl status                   - show VDSL connect status
vdsl clear                    - clear VDSL connect status
vdsl debug [on|off]           - set/show VDSL debug flag
vdsl monitor [on|off]           - set/show VDSL monitor flag
vdsl show                     - show VDSL parameters setting
vdsl mode (mode)              - set/show VDSL mode
vdsl active [on|off]          - active/deactive VDSL port
vdsl autoupg [on|off]         - set/show EEPROM auto upgrade flag
enet status                   - show ENET counters
enet clear                    - clear ENET counters
enet speed (lt|nt) (speed)    - set/show NT ENET speed
enet fctrl (lt|nt) [on|off]   - set/show NT ENET full duplex flow control
enet monitor [on|off]         - set/show ENET monitor flag¦
```

Рис. 3-6 Команда Help P841C

Табл. 3-1 Команды P841C	
Поле	**Описание**
Системные команды	
sys	Выводит системный статус.
help или ?	Показывает экран помощи, изображенный выше.
exit	Выход из командного режима.
passwd	Введите данную команду для смены регистрационного пароля.
fwupgrade	Введите данную команду для обновления микропрограммного обеспечения P841C.
Команды VDSL	
vdsl uprate [x]	Введите данную команду для установления скорости “x” передачи данных VDSL или вывода текущей скорости передачи данных (без параметра “x”).
vdsl downrate [y]	Введите данную команду для установления скорости “y” приема данных VDSL или вывода текущей скорости приема данных (без параметра “y”).
vdsl auto [on|off]	Введите данную команду для установки флага автоматического выбора скорости VDSL (on или off), или вывода текущего состояния данного флага (без “on” или “off”).
vdsl load [lt|nt]	Данная команда загружает новый код VDSL модема в LT (P841C) или NT (P841). Если указан параметр LT, P841C загрузит код VDSL модема в микросхему VDSL. Если указан параметр NT, P841C загрузит код VDSL модема в свою микросхему VDSL P841.
vdsl reset	Данная команда вызовет сброс программного обеспечения микросхемы VDSL. При сбросе канал VDSL будет временно отключен.
vdsl reconnect	Данная команда вызовет переустановку канала VDSL.
vdsl status	Выполните данную команду для вывода информации о состоянии связи VDSL.
vdsl clear	Выполните данную команду для сброса счетчиков состояния связи VDSL.
vdsl debug [on|off]	Введите данную команду для вывода текущего состояния флага отладки VDSL (без “on” или “off”), или установки флага отладки VDSL (on или off). Когда данный флаг установлен (on), показываются отладочные сообщения VDSL.
vdsl monitor [on|off]	Введите данную команду для вывода текущего состояния флага мониторинга VDSL (без “on” или “off”), или установки флага мониторинга VDSL (on или off). Когда данный флаг установлен (on) и канал связи VDSL установлен, параметры VDSL выводятся каждые три секунды.
vdsl show	Данная команда выводит на экран настройки P841C.
vdsl write (lt|nt) addr value -	Данная команда записывает переменные в регистры микросхем VDSL.
vdsl mode (mode)	Данная команда выводит информацию о режиме VDSL (если режим не указан) или устанавливает заданный режим.
vdsl active [on|off]	Используйте данную команду для активации/деактивации VDSL.
vdsl autoupg [on|off]	Введите данную команду для вывода текущего состояния флага автоматического обновления микропрограммного обеспечения VDSL (без “on” или “off”), или установки данного флага (on или off). Когда автоматическое обновление включено (on), P841C проверяет версию VDSL абонентского модема и автоматически обновляет ее, если она более старая, чем на P841C.

Табл. 3-1 Команды P841C	
Поле	**Описание**
Команды Ethernet	
enet status	Введите данную команду для вывода статистики Ethernet P841C и абонентского VDSL модема (если установлена связь).
enet clear	Введите данную команду для сброса статистики Ethernet P841C и абонентского VDSL модема (если связь установлена).
enet speed (lt|nt) (speed)	Введите данную команду для установки скорости порта Ethernet P841C (введите "lt") или P841 ("nt"). Если ввести "enet speed", будет показана скорость P841C.
enet fctrl (lt|nt) [on|off]	Введите данную команду для установки управления полнодуплексным потоком порта Ethernet P841C (введите "lt") или P841 ("nt"). Если ввести "enet fctrl", будет показано состояние управления полнодуплексным потоком P841C.
enet monitor [on|off]	Если данный флаг установлен, выводится статистика Ethernet P841C и абонентского VDSL модема (если связь установлена).

3.4.4 Команда вывода состояния системы

Введите `sys` для вывода следующих параметров состояния системы.

```
firmware version = V1.00(DH.0)b3 | 3/26/2002

VDSL modem code version = 0x50

sys uptime = 27782 ms (0:00:27.782)
```

Рис. 3-7 Команда состояния системы

Табл. 3-2 Команда состояния системы	
Поле	**Описание**
firmware version (версия встроенного программного обеспечения)	В данном поле показана версия и дата создания встроенного микропрограммного обеспечения P841C.
vdsl modem code version (версия кода VDSL модема)	В данном поле показана версия драйвера VDSL.
sys uptime (время работы системы)	В данном поле показано время работы системы в миллисекундах (и часах, минутах, секундах).

3.4.5 Команда обновления микропрограммного обеспечения

`fwupgrade`

Для успешного обновления микропрограммного обеспечения следует выполнить описанные ниже действия.

Шаг 1. Введите `fwupgrade` для начала процесса обновления микропрограммного обеспечения по протоколу XMODEM.

```
P841C>fwupgrade

This operation will overwrite the old firmware! Continue?(Y/N)
```

Рис. 3-8 Первое предупреждение обновления микропрограммного обеспечения

Шаг 2. Введите “Y” для продолжения процесса обновления.

Шаг 3. Появится следующий экран, который предупреждает о том, что после начала передачи файла по протоколу Xmodem процесс обновления нельзя прерывать. Если Вы хотите прервать процесс обновления микропрограммного обеспечения и ЕЩЕ НЕ начали процесс передачи файла (при помощи программы-эмулятора терминала), перезапустите P841C для выхода.

```
You MUST NOT abort this operation after XMODEM data transfer begins.

Otherwise the device will be damaged.

Restart your device before XMODEM transfer begins to quit the upgrade
process.
```

Рис. 3-9 Последнее предупреждение обновления микропрограммного обеспечения

Шаг 4. Запустите программу-эмулятор терминала (см. следующий пример). Вы должны иметь загруженное и распакованное микропрограммное обеспечение на компьютере. Файл микропрограммного обеспечения имеет расширение “bin”. Запустите процесс передачи файла. НЕ прерывайте его – дождитесь окончания процесса передачи файла.

Если Вы прервете процесс загрузки после начала передачи, Ваше устройство будет серьезно повреждено!

Пример загрузки встроенного программного обеспечения по Xmodem с помощью программы HyperTerminal

Щелкните на Transfer, а затем на Send File, чтобы вывести следующий экран.

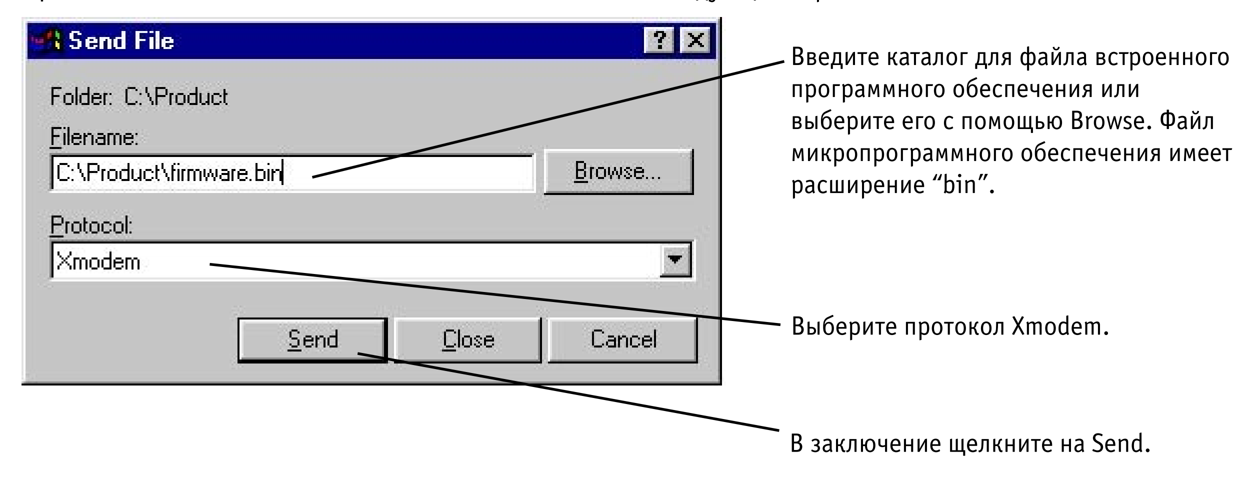


Рис. 3-10 Пример загрузки по Xmodem

4. Команды VDSL

Эта глава покажет, как настроить VDSL при помощи команд.

4.1 Введение

Команды VDSL, поддерживаемые P841C, показаны в Табл. 3-1.Значения следующих параметров VDSL по умолчанию таковы:

Табл. 4-1 Значения VDSL по умолчанию

Параметр VDSL	Значение по умолчанию
VDSL Mode (Режим VDSL)	0 = режим 10BaseS
VDSL Active (Включить VDSL)	On (включено)
VDSL Upstream Rate (Скорость передачи данных VDSL)	12 Мбит/с
VDSL Downstream Rate (Скорость приема данных VDSL)	12 Мбит/с

4.1.1 Команда установки режима VDSL

```
vdsl mode (mode)
```

Данная команда выводит информацию о режиме VDSL (если режим не указан) или устанавливает заданный режим. Используйте команду “vdsl reset” или “vdsl recon” для повторного подключения VDSL после установки режима; автоматически это не выполняется. Режимы перечислены в следующей таблице.

```
P841C>vdsl mode

vdsl mode: 10BaseS(0)
```

Рис. 4-1 Режим VDSL

Табл. 4-2 Режим VDSL

Номер режима	Тип режима
0	Режим 10BaseS
1	Режим ANSI (ANSI/ETSI Band Plan 998)
2	Режим ETSI (ETSI Band Plan 997)

Диапазоны частот различны для каждого режима, несмотря на то, скорости могут быть одинаковыми. В следующей таблице приведены скорости передачи данных и частотные диапазоны каждого режима VDSL, поддерживаемого P841C.

Табл. 4-3 Режимы, диапазоны частот и скорости VDSL

Режим VDSL	Частотный Диапазон (МГц)		Скорость передачи (Мбит/с)				
10 Base-S							
Передача данных	4,0	7,9	1,56	6,25	9,38	12,50	18,75
Прием данных	0,9	3,0	4,17	6,25	8,33	12,50	16,67
Режим ANSI (ANSI/ETSI Band Plan 998)							
Передача данных	4,0	5,0	1,56	3,13	6,25		
Прием данных	0,9	3,0	4,17	6,25	8,33	12,50	16,67

Режим ETSI (ETSI Band Plan 997)							
Передача данных	4,0	5,0	1,56	3,13	6,25		
Прием данных	0,9	2,7	4,17	6,25	9,38	12,50	

4.1.2 Команда включения VDSL

```
vdsl active [on|off]
```

Используйте данную команду для активации/деактивации драйвера VDSL.

4.1.3 Команды VDSL Uprate и Downrate

Используйте следующие команды для просмотра и установки скоростей приема и передачи данных VDSL. Скорости варьируются в соответствии с выбранным режимом VDSL –
см. Табл. 4-4 и раздел 4.1.1.

Скорости передачи данных

```
vdsl uprate [uprate]
```

“uprate” является целым числом от 0 до 4, как определено в следующей таблице. Данная команда устанавливает требуемую скорость передачи данных VDSL (если указана скорость), или выводит текущее значение скорости. Если Вы установили новую скорость, необходимо использовать команду “vdsl reset” или “vdsl reconnect” для осуществления повторного подключения.

```
P841C>vdsl uprate

vdsl upstream rate: 1562500 bps (0)
```

Рис. 4-2 Скорость передачи данных VDSL

Скорости приема данных

```
vdsl downrate [downrate]
```

“downrate” является целым числом от 0 до 4, как определено в следующей таблице. Данная команда устанавливает требуемую скорость передачи данных VDSL (если указана скорость), или выводит текущее значение скорости. Если Вы установили новую скорость, необходимо использовать команду “vdsl reset” или “vdsl reconnect” для осуществления повторного подключения.

```
P841C>vdsl downrate

vdsl downstream rate: 4166667 bps (0)
```

Рис. 4-3 Скорость приема данных VDSL

Табл. 4-4 Скорости VDSL		
передача/ прием	**Скорость передачи данных**	**Скорость приема данных**
Режим 10BaseS		
0	1,56 Мбит/с	4,17 Мбит/с
1	6,25 Мбит/с	6,25 Мбит/с
2	9,38 Мбит/с	8,33 Мбит/с
3	12,50 Мбит/с	12,50 Мбит/с
4	18,75 Мбит/с	16,67 Мбит/с
Режим ANSI (ANSI/ETSI Band Plan 998)		
0	1,56 Мбит/с	4,17 Мбит/с
1	3,13 Мбит/с	6,25 Мбит/с
2	6,25 Мбит/с	8,33 Мбит/с
3		12,50 Мбит/с
4		16,67 Мбит/с
Режим ETSI (ETSI Band Plan 997)		
0	1,56 Мбит/с	4,17 Мбит/с
1	3,13 Мбит/с	6,25 Мбит/с
2	6,25 Мбит/с	9,38 Мбит/с
3		12,50 Мбит/с

4.1.4 Команда VDSL Auto

```
vdsl auto [on|off]
```

Данная команда устанавливает флаг автоматического выбора скорости VDSL (on или off). Введите vdsl auto для вывода текущего состояния флага автоматического выбора скорости VDSL (без “on” или “off”). Когда данный флаг установлен (on), P841C старается автоматически согласовать с противоположной стороной скорости передачи и приема данных до значений, установленных при помощи только что описанных команд установки скоростей.

```
P841C>vdsl auto

vdsl auto flag: on
```

Рис. 4-4 Флаг автоматического выбора скорости VDSL

4.1.5 Команда VDSL Load

```
vdsl load [lt|nt]
```

Данная команда загружает новый код VDSL модема в P841C (LT) или P841 (NT). Если указан параметр “LT”, P841C загрузит код VDSL модема в P841C. Если указан параметр “NT”, P841C загрузит код VDSL модема в P841. Подключение VDSL автоматически переустановится после успешного завершения загрузки нового кода VDSL модема.

4.1.6 Команда сброса VDSL

```
vdsl reset
```

Данная команда приводит к сбросу программного обеспечения микросхемы VDSL (локального или удаленнгого). Перед сбросом канала соединение VDSL отключится.

4.1.7 Команда повторного подключения VDSL

```
vdsl reconnect
```

Данная команда вызовет принудительную переустановку канала VDSL.

4.1.8 Команда состояния VDSL

```
vdsl status
```

Данная команда выводит значения регистров состояния VDSL, как показано в следующем примере. Информация в данных полях в основном предназначена для отладки.

SNR, MSE и RS_ERR обновляются каждые три секунды. Параметр Total RS_ERR считается за время подключения. SNR, MSE, RS_ERR и Total_RSERR сбрасываются при установлении канала VDSL.

```
P841C>vdsl status
VDSL Parameters:
  LINK_STAT = 0x00    DISC = 0    Modem Code = (0x50,N/A)
VDSL Line Quality Status:
  US =  QAM 4/Int 32, Rate =  1562500 bps, fc = 4467773 Hz
  DS =  QAM 16/Int 24, Rate =  4166666 bps, fc = 1831054 Hz
  US SNR = 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 dB
  US MSE = 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 dB
  DS SNR = 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 dB
  DS MSE = 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 dB
  Average US SNR = 0.00dB  US MSE = 0.00dB  US Noise Margin = -9.00dB
  Average DS SNR = 0.00dB  DS MSE = 0.00dB  DS Noise Margin = -9.00dB
  US RS_ERR = 0 0 0 0 0 0 0 0
  US Total RS_ERR = 0
  DS RS_ERR = 0 0 0 0 0 0 0 0
  DS Total RS_ERR = 0
LT Power Parameters:
  TXPWR = 0x32d, POCO = 0x0, POWER = 5.70 dBm, PSD = -55.27 dBm/Hz
```

Рис. 4-5 Пример экрана состояния VDSL

Табл. 4-5 Счетчики состояния VDSL	
Поле	**Описание**
VDSL Parameters (Параметры VDSL): Значения этих полей, кроме DISC, представлены в шестнадцатиричной форме.	
LINK STAT	Данное поле отображает состояние связи. Связь установлена, если значение этого поля равно 0xac или 0xae; в противном случае, связь не установлена.
DISC	Счетчик разрыва связи VDSL.
Modem Code	В данном поле показана информация о коде модема.
VDSL Line Quality Status (Состояние качества связи VDSL):	
US	Скорость передачи данных VDSL. В модеме используется модуляция следующих видов: QAM 4, QAM 8, QAM 16, QAM 64, QAM 256, где QAM (Quadrature Amplitude Modulation - квадратурная амплитудная модуляция) определяет количество бит, отводимых на символ; например, QAM 4 означает 2 бита на символ (22), QAM 8, 3 бита (23) на символ и т.д. Int (Interpolation - интерполяция) определяет насколько быстро символы передаются по линии. Она равна 25,0МГц/ скорость передачи данных, так, например, Int 8 = 25,0 / 8 Мбод. Rate - нескорректированная скорость VDSL, а Fc - частота несущей.
DS	Скорость приема данных VDSL.
SNR	Чем выше значение SNR (Signal-to-Noise Ratio - отношение сигнал/помеха), тем лучше. SNR - это отношение амплитуды принимаемого сигнала к амплитуде сигнала помех в заданный момент времени.
MSE	Минимальная квадратичная ошибка. Оценка производительности через минимальную среднеквадратичную ошибку (MMSE - minimum mean-square error) является распространенной метрикой оптимальной обработки сигналов.
RS_ERR	Счетчик битовых ошибок, обнаруженных и исправленных кодом Рида-Соломона (Reed-Solomon). Коды Рида-Соломона являются кодами блочной коррекции ошибок, используемыми для коррекции ошибок во многих системах.
LT and NT Power Parameters (Параметры мощности LT и NT)	
TXPWR	В данном поле отображается мощность передачи информации в шестнадцатиричной форме.
POCO	Регисты Управления производительностью порта предоставляют информацию об управляющих битах.
POWER	Мощность, измеренная в dBm (decibel milliwatts - децибел милливатт). Это произведение TXPWR и POCO.
PSD	Спектральная плотность мощности (мощность, деленная на ширину полосы частот).

4.1.9 Команда VDSL Clear

```
vdsl clear
```

Данная команда сбрасывает счетчики состояния VDSL.

4.1.10 Команда отладки VDSL

```
vdsl debug [on|off]
```

Данная команда устанавливает флаг отладки VDSL (on или off), или выводит текущее состояние данного флага (без "on" или "off"). Когда флаг установлен (on), P841C выводит на экран состояние на каждом этапе процесса инициализации канала VDSL. Когда канал VDSL установлен, сообщения не выводятся до тех пор, пока не произойдет отключение канала VDSL.

```
0:Loading Patch to LT...........................
P841C>2:State 0 - Initialize
2:  Write default parameters to LT
2:  Goto State 1
3:State 1 - Wait to connect to default rate
17:  Default rate connected (15230 ms)
17:  VDSL:US 1.56Mbps SNR 34.08dB DS 4.17Mbps SNR 43.08dB
18:  VDSL:US PSD -55.69dBm/Hz(946)  DS PSD -57.00dBm/Hz(813)
18:  Change Link Watchdog Timer
19:  Goto State 2
19:State 2 - Check NT EEPROM patch, setup target rate
19:  Remote VDSL Product Name:Prestige 841
19:  NT EEPROM exists
19:  NT patch signature 0x55 0x51 0x32
19:  EEPROM auto upgrade disabled, skip upgrade check
19:  Try to connect target rate (US:4,DS:4)
19:  Write parameters to NT
23:  Long Loop, Set NT M_TX = 1
24:  Write parameters to LT
24:  Goto State 3
25:State 3 - Wait to connect target rate
25:  Target rate connected (1115 ms)
25:  VDSL:US 18.75Mbps SNR 31.52dB DS 16.67Mbps SNR 43.42dB
26:  VDSL:US PSD -55.69dBm/Hz(946)  DS PSD -57.00dBm/Hz(813)
26:  Change NT LWDT to 5 sec
26:  Goto State 4
27:State 4 - Connect State
27:  LT PHY Reg 0 Changed! Should be 3100, Read 0
```

Рис. 4-6 Сообщения инициализации VDSL

Эти сообщения предназначены только для отладки. Если возникают проблемы с инициализацией соединения VDSL, сделайте снимок с этого экрана и отошлите информацию в ближайшую сервисную службу.

4.1.11 Команда мониторинга VDSL

```
vdsl monitor [on|off]
```

Введите данную команду для вывода текущего состояния флага мониторинга VDSL (без “on” или “off”), или установки флага мониторинга VDSL (on или off). Когда данный флаг установлен (on) и канал связи VDSL активен, параметры VDSL автоматически выводятся каждые пять секунд.

```
P841C> vdsl monitor on
P841C>124:US 18.75M SNR 31.85dB RSERR 0 DS 16.67M SNR 41.08dB RSERR 0 DISC 0
127:US 18.75M SNR 31.89dB RSERR 0 DS 16.67M SNR 41.30dB RSERR 0 DISC 0
130:US 18.75M SNR 31.92dB RSERR 0 DS 16.67M SNR 41.27dB RSERR 0 DISC 0
133:US 18.75M SNR 31.78dB RSERR 0 DS 16.67M SNR 40.97dB RSERR 0 DISC 0
136:US 18.75M SNR 31.88dB RSERR 0 DS 16.67M SNR 41.10dB RSERR 0 DISC 0
139:US 18.75M SNR 31.96dB RSERR 0 DS 16.67M SNR 41.01dB RSERR 0 DISC 0
142:US 18.75M SNR 31.67dB RSERR 0 DS 16.67M SNR 41.20dB RSERR 0 DISC 0
```

Рис. 4-7 Мониторинг VDSL

См. Табл. 4-5 для получения более подробной информации о полях.

4.1.12 Команда VDSL Show

```
vdsl show
```

Данная команда выводит настройки P841C, как показано в следующем примере.

```
P841C>vdsl show
vdsl mode: 10BaseS(0)
vdsl Active flag: on
vdsl Max. upstream rate: 1562500 bps (0)
vdsl Max. downstream rate: 4166667 bps (0)
vdsl state: 1
vdsl long loop flag: off
vdsl sleep mode: off
vdsl auto flag: on
vdsl monitor flag: off
vdsl debug flag: off
vdsl auto upgrade NT EEPROM flag: off
enet monitor flag: off
LT Ethernet speed: Auto
LT Ethernet full duplex flow control: on
NT Ethernet speed: Auto
NT Ethernet full duplex flow control: on
vdsl disconnect count: 0
vdsl uptime: 0 secs
```

Рис. 4-8 Команда VDSL Show

Табл. 4-6 Команда VDSL Show

Поле	**Описание**	**Пример**
vdsl mode (режим VDSL)	В данном поле отображается режим VDSL.	10BaseS(0)
vdsl Active flag (Флаг активности VDSL)	Данное поле показывает, активен ли драйвер VDSL.	on
vdsl Max. upstream rate (Максимальная скорость передачи VDSL)	В данном поле отображается установленная максимальная скорость передачи VDSL.	1562500 бит/с (0)
vdsl Max. downstream rate (Максимальная скорость приема VDSL)	В данном поле отображается установленная максимальная скорость передачи VDSL.	4166667 бит/с (0)
Поле	**Описание**	**Пример**
vdsl state (Состояние VDSL)	В данном поле отображается состояние VDSL. Перед установлением канала, VDSL проходит через несколько состояний. Для получения более подробной информации о состояниях VDSL см. команду VDSL debug.	1
vdsl long loop flag (Флаг “длинной петли”)	Этот флаг устанавливается (on), когда расстояние между P841C и абонентским VDSL модемом (P841) больше номинального (1 км при использовании 24 AWG (American Wire Gauge - американская система оценки проводов)). Когда это происходит, включается уплотнение для предотвращения появления пакетов ошибок; однако, это снижает пропускную способность.	off
vdsl sleep mode (Режим ожидания)	Режим ожидания означает, что микросхема VDSL находится в состоянии энергосбережения. Это происходит, когда параметр vdsl Active находится в состоянии “off”.	off
vdsl auto flag (Флаг автоматического выбора скорости VDSL)	Данное поле отображает текущее состояние флага автоматического выбора скорости VDSL (“on” или “off”). Когда данный флаг установлен (on), P841C старается автоматически согласовать с противоположной стороной скорости передачи и приема данных до значений, установленных при помощи команд установки скоростей.	on
vdsl monitor flag (Флаг мониторинга VDSL)	Данное поле отображает текущее состояние флага мониторига VDSL (“on” или “off”). Когда данный флаг установлен (on) и канал связи VDSL активен, P841C автоматически выводит параметры VDSL каждые три секунды. Для получения дополнительной информации см. команду мониторинга VDSL.	off
vdsl debug flag (Флаг отладки VDSL)	Данное поле отображает текущее состояние флага отладки VDSL (“on” или “off”). Когда данный флаг установлен (on), P841C автоматически выводит на экран сообщения о состоянии на каждом этапе процесса инициализации VDSL. Для получения дополнительной информации см. команду отладки VDSL.	off
vdsl auto upgrade NT EEPROM flag (Флаг автоматического обновления EEPROM NT)	Данное поле отображает текущее состояние флага автоматического обновления (“on” или “off”). Когда автоматическое обновление включено (on), P841C проверяет версию VDSL абонентского модема и автоматически обновляет ее, если она более старая, чем на P841C.	off

Поле	Описание	Пример
enet monitor flag (Флаг мониторинга Ethernet)	Данное поле отображает текущее состояние флага мониторига Ethernet (“on” или “off”). Если данный флаг установлен и канал связи активен, выводится статистика Ethernet P841C и абонентского VDSL модема.	off
LT Ethernet speed (Скорость Ethernet LT)	В данном поле указана скорость порта Ethernet P841C.	Auto
LT Ethernet full duplex flow control (Управление полнодуплексным потоком Ethernet LT)	В данном поле показано текущее состояние управления полнодуплексным потоком порта Ethernet P841C (“on” или “off”).	on
NT Ethernet speed (Скорость Ethernet NT)	В данном поле показана скорость порта Ethernet P841 (абонентского VDSL модема).	Auto
NT Ethernet full duplex flow control (Управление полнодуплексным потоком Ethernet NT)	Данное поле показывает состояние управления полнодуплексным потоком порта Ethernet P841 (абонентского VDSL модема) (“on” или “off”).	on
vdsl disconnect count (Счетчик разъединений VDSL)	Данное поле показывает, сколько раз разрывалось VDSL соединение.	0
vdsl uptime (Время работы VDSL)	Данное поле отображает время работы канала VDSL.	0 secs

4.1.13 Команда VDSL Autoupg

```
vdsl autoupg [on|off]
```

Введите данную команду для вывода текущего состояния флага автоматического обновления микропрограммного обеспечения VDSL (без “on” или “off”), или установки данного флага (on или off). Когда автоматическое обновление включено (on), P841C проверяет версию кода VDSL абонентского модема и автоматически обновляет ее, если она более старая, чем на P841C.

5. Команды Ethernet

Эта глава покажет, как настроить Ethernet.

5.1 Введение

P841C имеет один порт Ethernet с автоматическим распознаванием режимов 10/100 Мбит/с. Существует два основных показателя Ethernet: скорость и тип дуплексного режима. В подключении Fast Ethernet 10/100M может использоваться скорость 10 Мбит/с или 100 Мбит/с и полнодуплексный или полудуплексный режим. Функция автоматического распознавания позволяет порту Ethernet автоматически синхронизироваться с портом клиентской стороны для достижения оптимального дуплексного режима и скорости соединения, поддерживаемых обоими устройствами.

При включенной функции автоматического распознавания порт Ethernet P841C автоматически начинает согласование с клиентским устройством для определения скорости соединения и типа дуплексного режима. Если порт Ethernet клиентской стороны не поддерживает функцию автоматического распознавания или если эта функция отключена, P841C выбирает скорость соединения и дуплексный режим, ориентируясь на сигнал, поступающий по кабелю Ethernet. Если функция автораспознавания в P841C отключена, то при установлении соединения Ethernet порт использует указанные в конфигурации параметры скорости и типа дуплексного режима, поэтому, для установки соединения, необходимо убедиться, что удаленный порт Ethernet имеет аналогичные параметры.

Настройки по умолчанию

Для порта Ethernet P841C по умолчанию заданы следующие настройки:

- Скорость:автоматический выбор
- Дуплексный режим: автоматический выбор
- Управление потоком: включено для полнодуплексного и отключено для полудуплексного.

Используйте перекрестный кабель Ethernet для подключения P841C коммутатору. Для подключения к компьютеру используйте прямой кабель Ethernet.

Команды Ethernet, поддерживаемые P841C, показаны в Табл. 3-1.

5.1.1 Команда вывода состояния Ethernet

`enet status`

Введите данную команду для вывода статистики Ethernet P841C и абонентского VDSL модема (если установлена связь).

```
P841C>enet status
LT PHY: LSI 80225
LT Ethernet speed: Link Down!
LT Ethernet Counters:
  ALGM_ERR = 0          SINGLE_COL = 0        MUL_COL = 0
  LATE_COL = 0          EXC_COL = 0           MACRX_ERR = 0       CS_ERR = 0
  FTL_ERR = 0           FCS_ERR = 0           OTO = 0             ORO = 0
  BCF = 0               RXPAUS = 0            TXPAUS = 0          TXBCNT = 0
  RXBCNT = 0            TX_DEF = 0
NT Ethernet Counters:
  ALGM_ERR = 0          SINGLE_COL = 0        MUL_COL = 0
  LATE_COL = 0          EXC_COL = 0           MACRX_ERR = 0       CS_ERR = 0
  FTL_ERR = 0           FCS_ERR = 0           OTO = 0             ORO = 0
  BCF = 0               RXPAUS = 0            TXPAUS = 0          TXBCNT = 0
  RXBCNT = 0            TX_DEF = 0

P841C>
```

Рис. 5-1 Состояние Ethernet

Табл. 5-1 Счетчики состояния Ethernet	
Счетчик	**Значение**
ALGM_ERR	Количество полученных кадров с ошибками синхронизации (нечетное количество полубайтов).
SINGLE_COL	Количество успешно переданных кадров, при передаче которых возникла ровно одна коллизия.
MUL_COL	Количество успешно переданных кадров, при передаче которых возникло более одной коллизии.
LATE_COL	Количество раз, когда коллизия регистрировалась на отдельном интерфейсе только после передачи 512 бит пакета.
EXC_COL	Количество кадров, передача которых была отменена из-за слишком большого количества коллизий. Слишком большое число определяется как максимальное число коллизий допустимое перед сбросом счетчика повторной передачи.
MACRX_ERR	Данный счетчик содержит количество принятых кадров с длиной менее 64 байт.Такие кадры отвергаются.
CS_ERR	Количество раз, когда условия контроля несущей были потеряны или ни разу не установлены при попытке передачи кадра через отдельный интерфейс.
FTL_ERR	В данном счетчике содержится число принятых кадров с длиной, превышающей максимальную допустимую (1536 байт). Такие кадры отвергаются.
FCS_ERR	Ошибки контрольной суммы кадров.
OTO	Количество октетов данных и заполнения в успешно переданных кадрах.
ORO	Количество октетов данных и заполнения в успешно принятых кадрах.
BCF	Количество успешно принятых и направленных по циркулярному групповому адресу кадров.
RXPAUS	Количество принятых PAUSE-пакетов.
TXPAUS	Количество переданных PAUSE-пакетов.
TXBCNT	В данном счетчике содержится количество корректных кадров данных, переданных через канал передачи.
RXBCNT	В данном счетчике содержится количество корректных кадров данных, переданных через канал приема.
TX_DEF	Количество кадров, первая попытка передачи которых была отложена из-за занятости носителя Ethernet.

5.1.2 Команда Enet Clear

```
enet clear
```

Введите данную команду для сброса статистики Ethernet P841C и абонентского VDSL модема (если связь установлена).

5.1.3 Команда Enet Speed (lt|nt) (speed)

```
enet speed (lt|nt) (speed)
```

Введите данную команду для установки скорости порта Ethernet P841C (введите “lt”) или P841 (введите “nt”). Если ввести “enet speed”, будет показана скорость P841C.

```
P841C>enet speed
enet speed(LT): Auto
```

Рис. 5-2 Скорость Ethernet

Номер индекса скорости	Скорость/Управление потоком
0	Автоматическое согласование
1	10 Мбит/с, полудуплексный режим
2	10 Мбит/с, полнодуплексный режим
3	100 Мбит/с, полудуплексный режим
4	100 Мбит/с, полнодуплексный режим

5.1.4 Команда Enet full duplex Fctrl (lt|nt) [on|off]

```
enet full duplex fctrl (lt|nt) [on|off]
```

Введите данную команду для установки управления потоком порта Ethernet или вывода состояния управления потоком порта Ethernet (без “on” или “off”). По умолчанию, управление потоком включено (on) для полнодуплексных подключений Ethernet и выключено (off) для полудуплексных подключений Ethernet.

```
P841C>enet fctrl
enet full duplex flow control(LT): on
```

Рис. 5-3 Управление потоком Ethernet

5.1.5 Команда Enet Monitor [on|off]

```
enet monitor [on|off]
```

Когда флаг установлен, данная команда автоматически выводит на экран статистику Ethernet P841C (и абонентского VDSL модема, если связь установлена) каждые пять секунд. Введите данную команду без “on” или “off” для вывода состояния флага мониторинга Ethernet.

```
P841C>enet monitor
enet monitor flag: off
```

Рис. 5-4 Состояние флага мониторинга Ethernet

```
P841C>enet mon on

P841C>108:Enet(LT):Tx(F:0 B:0 S:0) Rx(F:681 B:85833 S:1950)
109:Enet(NT):Tx(F:694 B:90140 S:2709) Rx(F:0 B:0 S:0)
113:Enet(LT):Tx(F:0 B:0 S:0) Rx(F:815 B:117449 S:6323)
114:Enet(NT):Tx(F:828 B:119529 S:5877) Rx(F:0 B:0 S:0)
118:Enet(LT):Tx(F:0 B:0 S:0) Rx(F:876 B:125667 S:1643)
119:Enet(NT):Tx(F:884 B:126557 S:1405) Rx(F:0 B:0 S:0)
123:Enet(LT):Tx(F:0 B:0 S:0) Rx(F:934 B:134174 S:1701)
124:Enet(NT):Tx(F:943 B:134941 S:1676) Rx(F:0 B:0 S:0)
128:Enet(LT):Tx(F:0 B:0 S:0) Rx(F:980 B:138422 S:849)

P841C>enet mon off
129:Enet(NT):Tx(F:989 B:139256 S:863) Rx(F:0 B:0 S:0)
```

Рис. 5-5 Статистика мониторинга Ethernet

Табл. 5-2 Статистика мониторинга Ethernet

Поле	**Описание**
LT	VDSL модем P841C.
NT	Абонентский VDSL модем (P841).
TxF и RxF	Счетчики передаваемых и принимаемых кадров.
TxB и RxB	Счетчики передаваемых и принимаемых байтов.
TxS и RxS	Пропускная способность при передаче и приеме в байтах в секунду.

6. Устранение неисправностей

В данной главе рассматриваются потенциальные проблемы и способы их устранения.После описания каждой проблемы приводятся необходимые рекомендации, которые помогут ее диагностировать и устранить.

6.1 Светодиод VDSL

Светодиод VDSL не горит.

Табл. 6-1 Устранение неисправностей, связанных со светодиодом VDSL	
Действия	**Способы устранения**
1	Отсоедините телефонный провод, идущий от VDSL порта P841C, и подключите абонентский VDSL модем или маршрутизатор непосредственно к VDSL порту P841C при помощи другого телефонного провода. Если светодиод горит, следует проверить телефонную проводку внутри здания.
2	Включите функцию автоматического согласования VDSL модема. Если это невозможно, установите скорость 100 Мбит/с, полудуплексный режим.
3	Используйте команды VDSL для сброса и повторного подключения канала VDSL (см. разделы 4.1.6 и 4.1.7).
4	Войдите в системную консоль P841C, введите команду отладки VDSL (см. раздел 4.1.10), сделайте снимок с экрана и отошлите информацию ближайшему представителю сервисной службы.
5	Если светодиод по-прежнему не горит, следует обратиться к поставщику.

6.2 Передача данных

Светодиод VDSL горит, но данные не передаются.

Табл. 6-2 Устранение неисправностей, связанных с передачей данных	
Действия	**Способы устранения**
1	Отсоедините телефонный провод, идущий от VDSL порта P841C и подключите VDSL модем или маршрутизатор непосредственно к VDSL порту P841C при помощи другого телефонного провода. Если данные начнут передаваться, следует проверить телефонную проводку внутри здания.
2	Убедитесь, что режим VDSL установлен правильно (см. раздел 4.1.1).
3	Используйте команды VDSL для сброса и повторного подключения канала VDSL (см. разделы 4.1.6 и 4.1.7).
4	Подключите VDSL модем или маршрутизатор к другому P841C (VDSL порт). Если VDSL модем или маршрутизатор работает с другим P841C, вероятно проблемы связаны с исходным P841C. Следует обратиться к поставщику.
Действия	**Способы устранения**
5	Если использование другого P841C не дает результатов, следует попробовать подсоединить другой абонентский VDSL модем или маршрутизатор к исходному P841C.
6	Войдите в системную консоль P841C, введите команду вывода состояния VDSL (см. раздел 4.1.8) и команду отладки VDSL (см. раздел 4.1.10), сделайте снимок с экрана и отошлите информацию ближайшему представителю сервисной службы.

6.3 Мигающий светодиод VDSL

Светодиод VDSL мигает.

Табл. 6-3 Устранение неисправностей, связанных с мигающим светодиодом VDSL	
Действия	**Способы устранения**
1	Отсоедините телефонный провод, идущий от VDSL порта P841C, и подключите абонентский VDSL модем или маршрутизатор непосредственно к VDSL порту P841C при помощи другого телефонного провода. Если светодиод VDSL начинает гореть постоянно, следует проверить телефонную проводку внутри здания.
2	Используйте команды VDSL для сброса и повторного подключения канала VDSL (см. разделы 4.1.6 и 4.1.7).

6.4 Скорость передачи данных

Скорость синхронной передачи не совпадает со скоростью, заданной в конфигурации.

Табл. 6-4 Устранение неисправностей, связанных с скоростью синхронной передачи	
Действия	**Способы устранения**
1	Отсоедините телефонный провод, идущий от VDSL порта P841C, и подключите абонентский VDSL модем или маршрутизатор непосредственно к VDSL порту P841C при помощи другого телефонного провода. Если скорости начнут совпадать, возможно, скорость ограничивается недостаточным качеством телефонной проводки.
2	Используйте команды VDSL для сброса и повторного подключения канала VDSL (см. разделы 4.1.6 и 4.1.7).
3	Войдите в системную консоль P841C, введите команду вывода состояния VDSL (см. раздел 4.1.8) и команду отладки VDSL (см. раздел 4.1.10), сделайте снимок с экрана и отошлите информацию ближайшему представителю сервисной службы.

6.5 Пароль

Пароль к P841C забыт/утерян.

Табл. 6-5 Устранение неисправностей, связанных с паролем	
Действия	**Способы устранения**
1	Свяжитесь с поставщиком для получения “общего пароля”. Сообщите серийный номер устройства (написанный на наклейке на нижней части P841C) и версию используемого микропрограммного обеспечения (см. раздел 3.4.4).

6.6 Подключение к коммутатору Ethernet

P841C не может установить связь с коммутатором Ethernet.

Табл. 6-6 Устранение неисправностей, связанных с подключением к коммутатору Ethernet	
Действия	**Способы устранения**
1	Проверьте кабельные соединения. Используйте перекрестный кабель Ethernet для подключения к концентратору или коммутатору Ethernet. (Для подключения к компьютеру используйте прямой кабель Ethernet.)
2	Для порта Ethernet P841C по умолчанию заданы следующие настройки: • Скорость: автоматический выбор • Дуплексный режим: автоматический выбор • Управление потоком: включено для полнодуплексного и отключено для полудуплексного. Если функция автораспознавания в P841C отключена, то при установлении соединения Ethernet порт использует заданные в конфигурирации параметры скорости и дуплексного режима, поэтому, для установки соединения, необходимо убедиться, что порт Ethernet коммутатора имеет аналогичные параметры.